

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



J1046 U.S. PRO
10/071693
02/08/02

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 06 050.5

Anmeldetag: 9. Februar 2001

Anmelder/Inhaber: Hilti AG, Schaan/LI

Bezeichnung: Handwerkzeugmaschine mit einem Zusatz-
handgriff

IPC: B 25 F, B 25 G

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 5. Juli 2001
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Siegele

Hilti Aktiengesellschaft in Schaan

Fürstentum Liechtenstein

Handwerkzeugmaschine mit einem Zusatzhandgriff

Die Erfindung betrifft ein Elektrowerkzeug, insbesondere handgeführt, mit einem Gehäuse, mit einem Führungsteil zur Lagerung einer Antriebswelle und mit einem, durch einen Verschlussring festlegbaren Zusatzhandgriff, wobei der Verschlussring in axialer Richtung der Antriebswelle geführt ist und das Führungsteil umfasst.

Elektrowerkzeuge der oben genannten Art weisen am Gehäuse einen Zusatzhandgriff auf, um eine präzisere und eine sicherere Führung des Elektrowerkzeuges durch einen Anwender zu fördern. Um eine optimale Führung sicherzustellen, ist ein solcher Zusatzhandgriff im Bereich der Antriebswelle zur Führung angeordnet.

Ein derartiges Elektrowerkzeug ist beispielsweise in der EP-A2-249037 offenbart. Dieses Elektrowerkzeug weist einen stabförmigen Zusatzhandgriff auf, der mittels eines Verschlussringes an einem Führungsteil eines Gehäuses des Elektrowerkzeuges festklemmbar ist. Der Führungsteil weist zur axialen Führung des Zusatzhandgriffes eine Ringnut auf, in die eine am Verschlussring angeordnete Rippe bringbar ist. Zur Drehsicherung weist der Führungsteil mehrere über den Umfang verteilte Längskerben auf, in die eine am Verschlussring angeordnete Ringnase bringbar ist. Vorteilhaft an diesem bekannten Elektrowerkzeug ist, dass der Zusatzhandgriff in einem festgelegten Zustand sowohl axial als auch radial gegen eine Verschiebung gegenüber dem Führungsteil gesichert ist. Nachteilig ist, dass der Zusatzhandgriff im nicht festgelegten Zustand in keine Richtung geführt ist, und dadurch eine präzise Justierung durch einen Anwender erschwert wird. Ferner erfolgt das Stellen, zwischen dem festgelegten und dem nicht festgelegten Zustand des Zusatzhandgriffes, durch eine Schraubverbindung, welche kein werkzeugloses Festlegen des Zusatzhandgriffes erlaubt.

Ein weiteres derartiges Elektrowerkzeug ist in der EP-A2-132593 offenbart. Dieses Elektrowerkzeug weist einen Zusatzhandgriff mit einem Verschlussring und einem Spannband auf,

welches ein Führungsteil teilweise umfasst. Mittels einer Drehbewegung wird durch eine Schraubverbindung das Spannband festgezogen und legt dadurch den stabförmigen Zusatzhandgriff am Führungsteil reibschlüssig fest. Vorteilhaft ist, dass die Festlegung des Zusatzhandgriffes werkzeuglos möglich ist. Jedoch ist das Festdrehen für einen Anwender ein zeitaufwendiges und ungewohntes Verfahren, was sich negativ auf die Handlichkeit des bekannten Elektrowerkzeuges auswirkt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Elektrowerkzeug mit einem Zusatzhandgriff zu schaffen, der werkzeuglos und handlich justierbar ist und eine präzise Führung zulässt.

Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Zusatzhandgriff spatenförmig ausgebildet ist und der Verschlussring, um eine Drehachse parallel zur Antriebswelle, verschwenkbar und in unterschiedlichen Stellungen feststellbar ist.

Durch die spatenförmige Ausbildung ist es einem Anwender möglich, das Elektrowerkzeug präzise und handlich zu führen. Mit spatenförmig ist eine dreiecksförmige Ausbildung des Querschnittes des Zusatzhandgriffes in einer normal zur Längsachse der Antriebswelle verlaufenden Schnittebene gemeint, wobei ein Eckpunkt als Anbindepunkt dient. Dadurch, dass der Zusatzhandgriff nur um eine Drehachse parallel zur Längsachse der Antriebswelle verschwenkbar ist, resultiert für den Anwender eine leichte Justiermöglichkeit des Zusatzhandgriffes, da mit der Drehbewegung nur ein Freiheitsgrad für die Bewegung, insbesondere Justierung, des Zusatzhandgriffes besteht.

Vorteilhafterweise ist der, dem Durchtritt des Führungsteils dienende, lichte Querschnitt des Verschlussrings mittels eines Betätigungssteil variabel stellbar, um eine optimale Justierung sicherzustellen. Dabei kann die Verringerung des lichten Querschnitts des Verschlussringes eine reibschlüssige oder eine formschlüssige Verbindung mit dem Führungsteil des Gehäuses bewirken. Vorzugsweise ist das Betätigungssteil im Bereich des Verschlussringes angeordnet, um eine möglichst hohe Stabilität des Zusatzhandgriffes zu gewährleisten. Das Betätigungssteil sollte jedoch durch den Anwender auch aus einer Halteposition des Zusatzhandgriffes erreichbar sein. Dies wird beispielsweise durch eine angemessene Dimensionierung des Zusatzhandgriffes erreicht. Ausserdem erlaubt die Verwendung eines Betätigungssteils dem Anwender eine leichte Kontrolle, ob der Zusatzhandgriff ordnungsgemäss am Führungsteil festgelegt ist oder nicht.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Betätigungssteil quer zur Längsachse der Antriebswelle schwenkbar gelagert, um die Handlichkeit des Zusatzhandgriffes zu optimieren. Insbesondere, falls der Anwender das Betätigungssteil mit derselben Hand und ohne den Zusatzhandgriff loszulassen betätigt, ist eine derartige Anordnung des Betätigungssteils äusserst vorteilhaft.

Vorzugsweise ist das Betätigungssteil längs der Antriebswelle schwenkbar gelagert, damit der Anwender genügend Kraft zur Betätigung des Betätigungssteils aufbringen kann, ohne dabei den Zusatzhandgriff loslassen zu müssen. In einer bevorzugten Ausführung ist der Zusatzhandgriff derart dimensioniert, dass die am Zusatzhandgriff angelegte Hand das Betätigungssteil gegen das freie Ende des Zusatzhandgriffes zu bewegen vermag und mittels des Daumens wieder in die Ausgangsstellung zurückführen kann. In einer anderen bevorzugten Ausführung ist das Betätigungssteil als bistabiles Stellelement ausgebildet. Dadurch wird dem Anwender ein Stellen zwischen einer Festlegeposition und einer Justierposition erleichtert.

Das Betätigungssteil weist vorteilhafterweise ein Kontaktelement auf, das durch Verschwenken des Betätigungssteils in Kontakt mit dem Führungsteil bringbar ist und dadurch dieses festlegt. Dadurch ist einerseits eine wirtschaftliche Herstellung des Zusatzhandgriffs sichergestellt und ausserdem eines hohen Mass an Zuverlässigkeit, da nur wenige Einzelteile Anwendung finden.

Vorteilhafterweise ist der Verschlussring mehrteilig, wobei ein mit einer Zahnung versehener Verschlussteil formschlüssig in Eingriff mit einer am Führungsteil angeordneten Gegenverzahnung bringbar ist. Durch die mehrteilige Ausbildung des Verschlussringes ist ein Festlegen mit einer geringen Bedienkraft sichergestellt. Ferner ermöglicht diese Ausbildung des Verschlussringes einen grösseren Bereich mit einer Zahnung zu versehen, da dieser radial zum Führungsbereich geführt ist.

Vorzugsweise ist das Verschlussteil gegen eine Federkraft festlegbar, dies führt zu einer Reduktion der für den Lösevorgang notwendigen Kraft, die durch den Anwender aufzubringen ist.

Vorteilhafterweise ist das Betätigungssteil exzentrisch am Zusatzhandgriff gelagert, um beispielweise ein einfaches Festlegen des Zusatzhandgriffes am Führungsteil zu erwirken. Die exzentrische Lagerung am Zusatzhandgriff führt zu einer wirtschaftlich herstellbaren Stellmöglichkeit des Zusatzhandgriffes am Führungsteil. Durch die Nutzung, beispielsweise

eines Hebelementes, kann die durch den Anwender aufzubringende Kraft zum Stellen gering gehalten werden, was sich positiv auf die Handlichkeit des Zusatzhandgriffs auswirkt.

Der Verschlussring weist vorteilhafterweise zumindest einen koaxial, relativ zu diesem verdrehbar angeordneten Klemmringe auf, wobei der Klemmring zumindest eine, mit dem Führungsteil in Kontakt bringbare, Klemmzung aufweist. Die Verwendung einer Klemmzunge stellt eine wirtschaftliche Herstellung des Zusatzhandgriffes sicher. Ferner ergibt sich durch die koaxiale Anordnung der beiden Elemente eine optimale Führung derselben. Je nach Beanspruchung der Verbindung können auch mehrere Klemmzungen Anwendung finden.

Vorzugsweise ist zwischen dem Verschlussring und dem Führungsteil ein Spannband angeordnet, welches durch einen, zum Führungsteil achsenparallelen, exzentrisch dazu verdrehbaren Spannbolzen spannbar ist. Durch die Kombination eines exzentrisch verdrehbaren Bolzens und eines den Führungsteil umfassenden Spannbandes ist eine leichte Bedienbarkeit des Zusatzhandgriffs gewährleistet. Das Spannband ist durch einen geringen Kraftaufwand mittels des exzentrischen Bolzens stellbar.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist das Betätigungssteil einen, das Führungsteil tangierenden, den Verschlussring durchgreifenden, Exzenterbolzen auf. Der Exzenterbolzen ist im Führungsteil drehbar gelagert. Außerdem ist dem Anwender ein Stellen des Verschlusringes durch blosses Verdrehen des Exzenterbolzens mittels des Betätigungssteil möglich. Die Exzentrizität führt beim Verdrehen zu einer Verringerung oder Vergrößerung des lichten Querschnitts des Verschlusringes. Damit erfolgt ein Stellen des Verschlusringes.

Vorzugsweise weisen der Verschlussring eine Verzahnung und das Führungsteil eine Gegenverzahnung auf, die in formschlüssigen Eingriff miteinander bringbar sind, um eine sichere Verbindung zu gewährleisten. Die Verzahnung kann über den Umfang beispielweise zackenförmig durch Längskerben oder dergleichen gebildet sein.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Elektrowerkzeuges mit einem Zusatzhandgriff;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform eines Verschlussringes in der nicht festgelegten Stellung;

Fig. 3 einen Querschnitt durch den in Fig. 2 dargestellten Verschlussring in der festgelegten Stellung;

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines Klemmrings des in Fig. 2 dargestellten Verschlussringes;

Fig. 5 einen Querschnitt durch den in Fig. 2 dargestellten Verschlussring, in der nicht festgelegten Stellung;

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform eines Verschlussringes in der nicht festgelegten Stellung;

Fig. 7 einen Querschnitt durch den in Fig. 6 dargestellten Verschlussring in der nicht festgelegten Stellung;

Fig. 8 eine perspektivische Darstellung des Klemmrings des in Fig. 6 dargestellten Verschlussringes in der festgelegten Stellung;

Fig. 9 einen Querschnitt durch den in Fig. 6 dargestellten Verschlussring in der festgelegten Stellung;

Fig. 10 eine perspektivische Darstellung einer dritten Ausführungsform eines Verschlussringes in der nicht festgelegten Stellung;

Fig. 11 einen Querschnitt durch den in Fig. 10 dargestellten Verschlussring in der nicht festgelegten Stellung;

Fig. 12 eine perspektivische Darstellung eines Klemmrings des in Fig. 10 dargestellten Verschlussringes in der festgelegten Stellung;

Fig. 13 einen Querschnitt durch den in Fig. 10 dargestellten Verschlussring in der festgelegten Stellung;

Fig. 14 einen Querschnitt einer vierten Ausführungsform eines Verschlussringes in der festgelegten Stellung;

Fig. 15 einen Querschnitt einer fünften Ausführungsform eines Verschlussringes in der nicht festgelegten Stellung;

In der Fig. 1 ist ein erfindungsgemässes Elektrowerkzeug, insbesondere eine Bohrmaschine, mit einem, insgesamt mit 1 bezeichneten, Gehäuse und mit einem Führungsteil 2 zur Lagerung einer Antriebswelle 3 dargestellt. Durch einen, das Führungsteil 2 umfassenden, hülsenförmigen Verschlussring 4, ist ein, insgesamt mit 5 bezeichneter, spatenförmiger Zusatzhandgriff am Elektrowerkzeug festlegbar, wobei der Verschlussring 4 in axialer Richtung der Antriebswelle 3 geführt ist. Der Verschlussring 4 ist um eine Drehachse parallel zur Antriebswelle verschwenkbar und in unterschiedlichen Stellungen feststellbar. Der Verschlussring 4 ist an einer Ecke des spatenförmigen Zusatzhandgriffes 5 angeordnet.

Der Verschlussring 4 ist in einer ringförmigen Ausnehmung am Führungsteil 2 gelagert, um eine Verschiebung axial zur Antriebswelle 3 desselben zu verhindern.

Das Gehäuse 1 umfasst einen Handteil 6a und ein Motorengehäuse 6. In Arbeitsrichtung A ist anschliessend an die angedeutete Antriebswelle 3 eine Werkzeugaufnahme 7 angeordnet, welche mit der Antriebswelle 3 zusammenwirkt.

Der Verschlussring 4 weist ein quaderförmiges Betätigungssteil 8 auf, das zum Stellen des Verschlussringes 4 dient. Der Zusatzhandgriff 5 weist zumindest teilweise eine Beschichtung 9 auf, um ein ungewolltes Abgleiten mit einer Hand eines Anwenders zu vermeiden. Die Beschichtung 9 kann beispielweise aus Gummi oder dergleichen bestehen.

In den nachfolgenden Fig. 2 bis 15 sind fünf Ausführungsbeispiele von Zusatzhandgriffen dargestellt.

In den Fig. 2 bis 5 ist eine erste Ausführungsform eines Verschlussringes 10 mit einem Betätigungssteil 11 dargestellt. Der Verschlussring 10 weist einen koaxial, relativ zu diesem verdrehbar angeordneten Klemmring 12 auf. Der Klemmring 12 weist zumindest eine, mit dem Führungsteil 11 in Kontakt bringbare, Klemmzunge 13 auf, wie dies insbesondere in Fig. 4 dargestellt ist. Die Klemmzunge 13, insbesondere der Klemmring 12, ist durch Verdrehen, gegenüber einem Zusatzhandgriff 14, in eine Festlegrichtung F an einem Führungsteil 15

festlegt, wie dies insbesondere in Fig. 5 dargestellt ist. Im radialen Projektionsbereich der Klemmzunge 13 wirken die Klemmzunge 13 und das Verschlussteil 10 mittels Klemmrampen 15 zusammen. Durch das Verdrehen in die Festlegrichtung F drücken die Klemmrampen 15 die beiden diametral angeordneten Klemmzungen 13 an den Führungsteil 11 und legen damit den Zusatzhandgriff 14 reibschlüssig am Führungsteil 11 fest. Ein Lösen der Verbindung erfolgt durch Verdrehen entgegen der Festlegrichtung F, wie dies insbesondere aus Fig. 3 hervorgeht. Insbesondere in Fig. 4 ist der Klemmring 12 mit einem Betätigungssteil 16 dargestellt.

In den Fig. 6 bis 9 ist ein Zusatzhandgriff 17 mit einem Verschlussring 18 dargestellt. Ein Betätigungssteil 19 ist exzentrisch verschwenkbar zwischen den beiden, an den Verschlussring 18 angrenzenden Schenkeln des Zusatzhandgriffs 17 gelagert. Das Betätigungssteil 19 weist ein Kontaktelement 21 auf, das durch Verschwenken des Betätigungssteils 19, in eine Festlegrichtung F, in Kontakt mit der Außenkontur eines Führungsteils 22 bringbar ist und dadurch dieses reibschlüssig festlegt, wie dies insbesondere in den Fig. 6 und 7 dargestellt ist. Durch Verschwenken des Betätigungssteils 19 entgegen der Festlegrichtung F, ist der Zusatzhandgriff 17 wieder parallel zur Längsachse, des nicht dargestellten Antriebwelle, verschwenkbar.

In den Fig. 10 bis 13 ist eine dritte Ausführungsform mit einem durch einen Verschlussring 24 an einem Führungsteil 28 festlegbaren Zusatzhandgriff 26 dargestellt. Der Verschlussring 24 wird derart von einem exzentrisch verdrehbaren, im Verschlussring 24 gelagerten, Exzenterbolzen 25 durchgriffen, dass dieser durch Verdrehen, in eine Festlegrichtung F, in Kontakt mit der Außenkontur des Führungsteils 28 bringbar ist. In den Fig. 12 und 13 wird der durch Exzenterbolzen 25 festgelegte Verschlussring 24 dargestellt. Dabei ist die Außenkontur des Exzenterbolzens 25 im Kontaktbereich mit dem Führungsbereich 25 im Querschnitt zu dessen Längsachse kreisförmig und komplementär zur Außenkontur des Führungsteils 28 ausgebildet, jedoch mit einer Exzentrizität zur Längsachse des Exzenterbolzen. Ein Betätigungssteil 27 ist an dem freien Ende des Exzenterbolzens 25 normal zu dessen Längsachse angeordnet.

In Fig. 14 ist eine vierte Ausführungsform dargestellt. Ein Führungsteil 30 wird von einem Spannband 31 teilweise über den Umfang umfasst. Eine Schlaufe 32 des Spannbandes 31 wird durch einen Schlitz 33 in einem das Führungsteil 30 und das Spannband 31 umfassenden Verschlussring 34 durchgeführt. Die Schlaufe 32 des Spannbandes 31 wird von einem zum Führungsteil 30 achsenparallel verlaufenden Spannbolzen 35 durchgriffen. Der Spannbolzen 35 ist an einem Ende 37 eines Betätigungssteils 36 senkrecht dazu angeordnet. Das

Ende 37 weist einen exzentrisch zum Spannbolzen 35 verlaufendes kreisförmigen Querschnitt auf und ist in einer komplementär ausgebildeten Ausnehmung am Verschlussring 34 drehbar gelagert. Durch die exzentrische Anordnung des Spannbolzens 25 wird durch Verschwenken des Betätigungssteils 36 in eine Feststellrichtung F das den Führungsteil 30 umfassende Spannband 31 gestrafft und legt dadurch den Führungsteil 30 gegenüber dem, mit einem Zusatzhandgriff 38 fest verbündeten, Verschlussring 34 fest. Durch ein Verschwenken entgegen der Feststellrichtung F wird das Spannband 31 wieder gelöst und der Führungsteil 30 damit wieder freigegeben.

In der Fig. 15 ist ein fünftes Ausführungsbeispiel mit einen an einem Führungsteil 40 festlegbaren Zusatzhandgriff 41 dargestellt. Der Zusatzhandgriff 41 ist mittels eines Verschlusssringes 42 durch Stellen einer Betätigungssteils 43 am Führungsteil 40 festlegbar. Der hülsenförmige Verschlusssring 42 weist zwei Schalen auf eine erste Schale 43, welche fest mit dem Zusatzhandgriff 41 verbunden ist und eine zweite Schale 44, die radial zum Führungsteil 40 bewegbar gelagert ist. Die zweite Schale 44 des Verschlusssringes 42 weist eine Verzahnung 45 auf, die in Eingriff mit einer, auf dem Führungsteil 40 angeordneten, Gegenverzahnung 46 bringbar ist und durch ein Federelement 47 radial vom Führungsteil 40 weggezogen wird.

Das Betätigungsselement 43 ist, wie bei der zweiten Ausführungsform, exzentrisch drehbar zwischen zwei Schenkel des Zusatzhandgriffes 41 gelagert und mittels einer Kontaktfläche 48 mit der Aussenkontur der zweiten Schale 44 in Kontakt. Die Kontaktfläche 48 ist zur Drehachse des Betätigungssteils 43 rotationssymmetrisch ausgebildet.

Beim Verdrehen des Betätigungsselement 43 in die Feststellrichtung F wird die zweite Schale 44 gegen die Kraft des Federelementes 47 durch die Verzahnung 45 in Eingriff mit dem Führungsteil 40, insbesondere der Gegenverzahnung 46, gebracht.

PATENTANSPRUECHE

1. Elektrowerkzeug, insbesondere handgeführt, mit einem Gehäuse (1), mit einem Führungsteil (2, 11, 22, 28, 30, 40) zur Lagerung einer Antriebswelle (3) und mit einem, durch einen Verschlussring (4, 10, 18, 24, 34, 42) festlegbaren Zusatzhandgriff (5, 14, 17, 26, 38, 41), wobei der Verschlussring (4, 10, 18, 24, 34, 42) in axialer Richtung der Antriebswelle (3) geführt ist und das Führungsteil (2, 11, 22, 28, 30, 40) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusatzhandgriff (5, 14, 17, 26, 38, 41) spatenförmig ausgebildet ist und der Verschlussring (4, 10, 18, 24, 34, 42) um eine Drehachse parallel zur Antriebswelle (3) verschwenkbar und in unterschiedlichen Stellungen feststellbar ist.

2. Elektrowerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der, dem Durchtritt des Führungsteils (2, 11, 22, 28, 30, 40) dienende, lichte Querschnitt des Verschlussrings (4, 10, 18, 24, 34, 42) mittels eines Betätigungssteils (11, 16, 19, 27, 36, 43) variabel stellbar ist.

3. Elektrowerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungssteil (16, 27, 36) quer zur Längsachse der Antriebswelle (3) schwenkbar gelagert ist.

4. Elektrowerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungssteil (11, 19, 43) längs der Antriebswelle (3) schwenkbar gelagert ist.

5. Elektrowerkzeug nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungssteil (11, 16, 19, 27, 36, 43) ein Kontaktlement (13, 21, 25) aufweist, das durch Verschwenken des Betätigungssteils (11, 16, 19, 27, 36, 43) in Kontakt mit dem Führungsteil (2, 11, 22, 28, 30, 40) bringbar ist.

6. Elektrowerkzeug nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussring (42) mehrteilig ist, wobei ein mit einer Zahnung (45) versehener Verschlussteil formschlüssig in Verbindung mit einer am Führungsteil (40) angeordneten Gegenverzahnung (46) bringbar ist.

7. Elektrowerkzeug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussteil (44) gegen eine Federkraft festlegbar ist.

8. Elektrowerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussring (10) zumindest einen koaxial, relativ zu diesem verdrehbar angeordneten Klemmring (12) aufweist, der zumindest eine, mit dem Führungsteil (11) in Kontakt bringbare, Klemmzunge (13) aufweist.
9. Elektrowerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Verschlussring (34) und dem Führungsteil (30) ein Spannband (31) angeordnet ist, welches durch einen zum Führungsteil (30) achsenparallelen, exzentrisch dazu verdrehbaren Spannbolzen (35) spannbar ist.
10. Elektrowerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungssteil (27) einen, das Führungsteil (30) tangierenden, den Verschlussring (28) durchgreifenden, Exzenterbolzen (25) aufweist.

Zusammenfassung

Ein Elektrowerkzeug mit einem Gehäuse (1) und einem Führungsteil (2) zur Lagerung einer Antriebswelle (3) weist zum präzisen Führen zusätzlich zu einem Handteil (6a) einen durch ein Verschlussring (4) festlegbaren Zusatzhandgriff (5) auf. Um eine einfache Justiermöglichkeit durch einen Anwender sicherzustellen, ist der Verschlussring (4) in axialer Richtung der Antriebswelle (3) geführt. Ferner ist der Zusatzhandgriff (9) spatenförmig ausgebildet und um eine Drehachse parallel zur Antriebswelle (3) verschwenkbar und in unterschiedlichen Stellungen feststellbar. Durch ein Betätigungssteil (8) lässt sich der lichte Querschnitt des Verschlussrings (4) verändern.

 (Fig. 1)



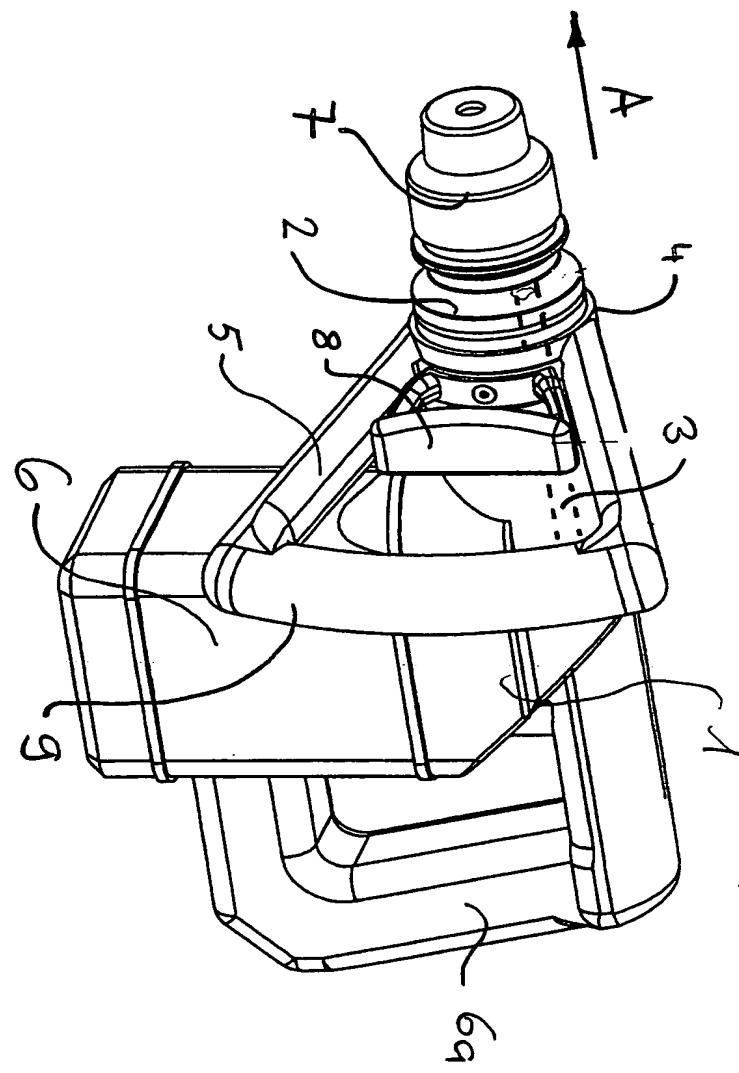
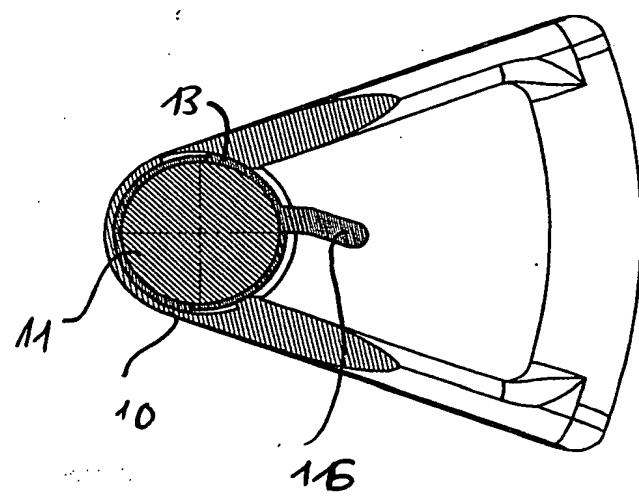
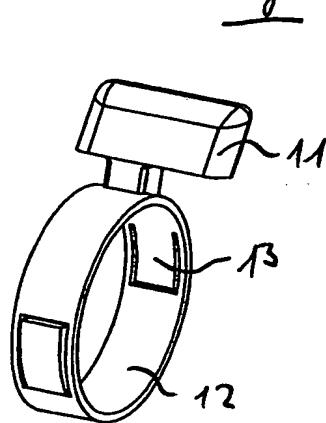
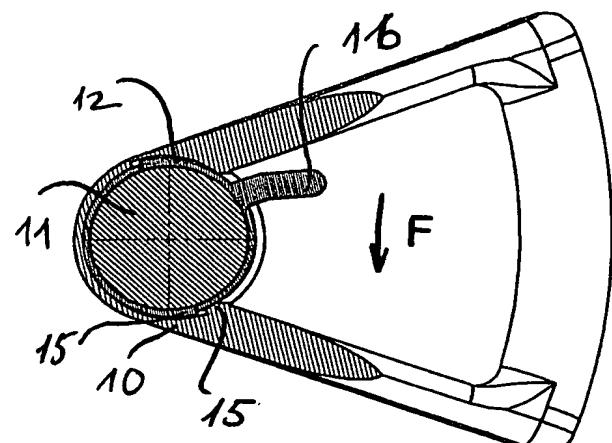
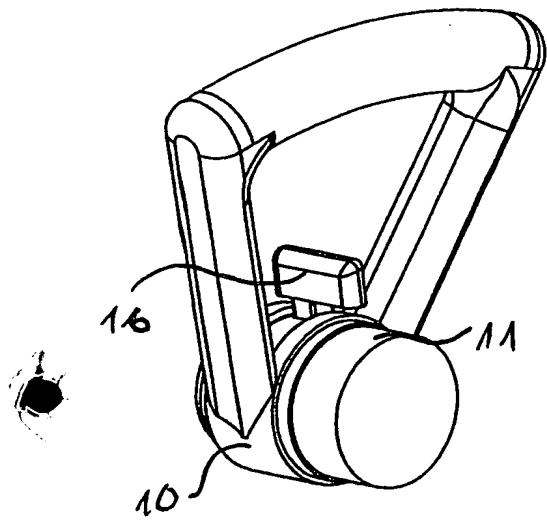
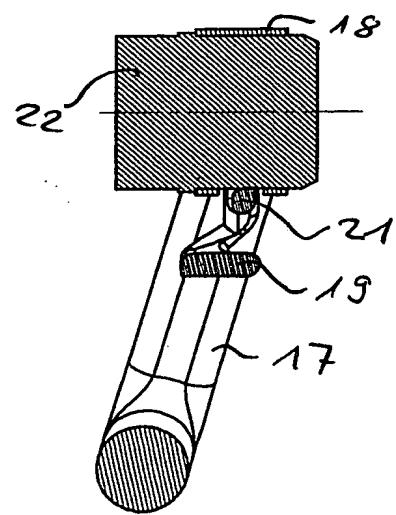
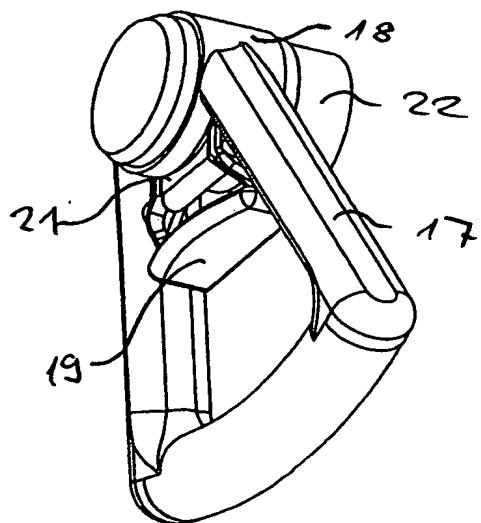
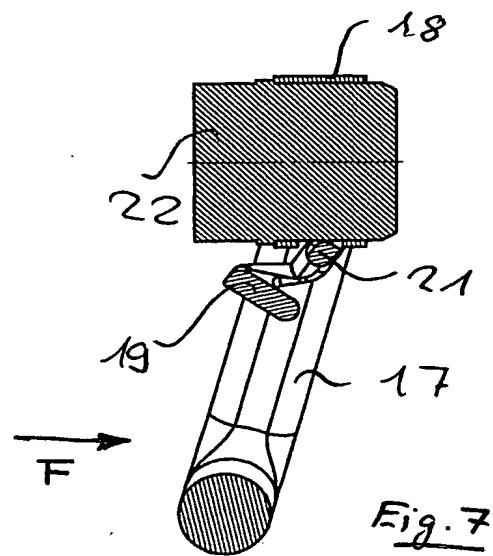
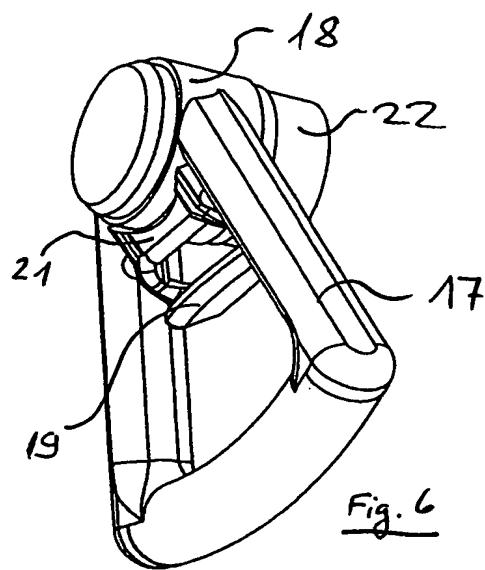


Fig. 1





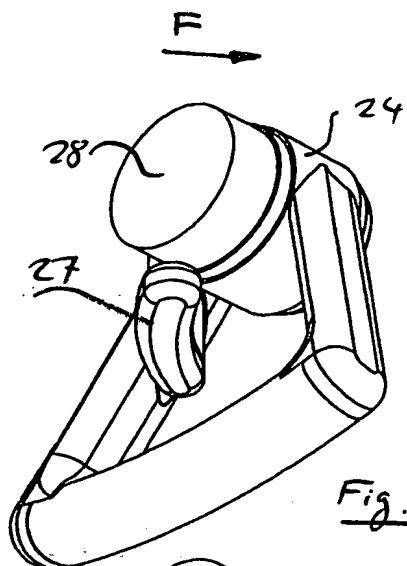


Fig. 10

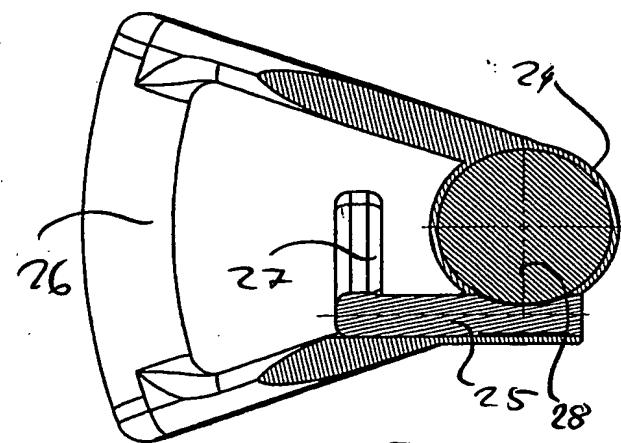


Fig. 11

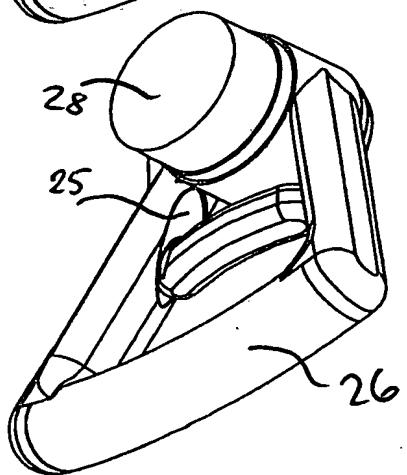


Fig. 12

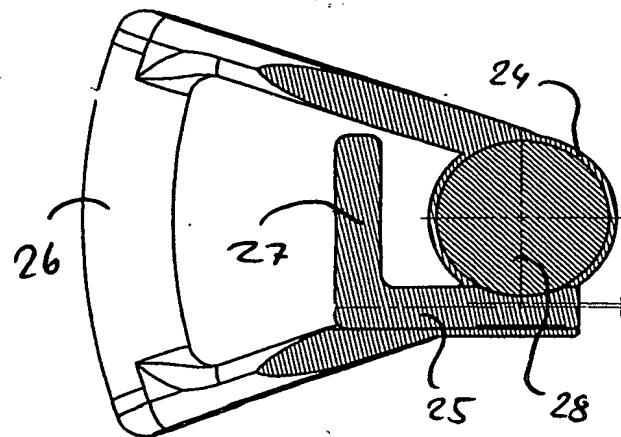
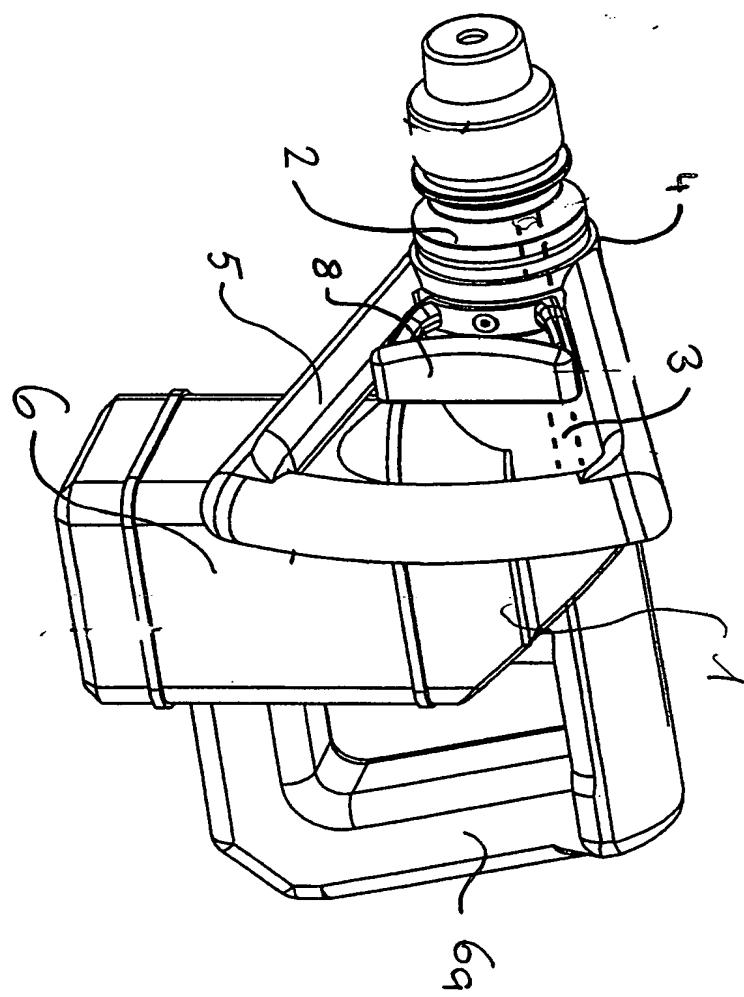


Fig. 13





Creation date: 06-17-2004

Indexing Officer: KRUCKER - KIMERLEE RUCKER

Team: OIPEBackFileIndexing

Dossier: 10071693

Legal Date: 03-05-2002

No.	Doccode	Number of pages
1	CTMS	16

Total number of pages: 1

Remarks:

Order of re-scan issued on